

PERANCANGAN *STANDARD OPERATING PROCEDURE* UNTUK MENGURANGI POTENSI KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN MEMENUHI *REQUIREMENT* OHSAS 18001:2007 (KLAUSUL 4.3.1 DAN 4.4.3) DI PDAM TIRTA MANGUTAMA MENGGUNAKAN METODE *HIRARC*

DESIGNING *STANDARD OPERATING PROCEDURE* TO MINIMIZE THE POTENTIAL ACCIDENTS TO COMPLETE *REQUIREMENT* OHSAS 18001:2007 (CLAUSE 4.3.1 AND 4.4.3) AT PDAM TIRTA MANGUTAMA USING *HIRARC* METHOD

Ida Ayu Made Cahyanti Puspa¹, Sri Widaningrum², M. Iqbal³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹cahyantipuspa93@gmail.com, ²swidaningrum@yahoo.com, ³muhiqbal@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PDAM Tirta Mangutama adalah sebuah lembaga dibawah Pemerintah Daerah Kabupaten Badung yang bertugas untuk memberikan pelayanan air bersih kepada masyarakat luas di wilayah Badung, Bali. Perusahaan ini telah menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) seadanya dengan menyediakan APD (alat pelindung diri) tanpa adanya sistem manajemen yang mendukung sehingga masih terdapat kecelakaan kerja yang terjadi pada perusahaan ini. Pada penelitian ini akan dirancang prosedur untuk mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi pada PDAM Tirta Mangutama berdasarkan integrasi *requirement* OHSAS 18001:2007 dengan Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012. Perancangan ini menggunakan metode *HIRARC*, yakni sebuah metode yang mengidentifikasi bahaya, menilai potensi risiko yang terjadi dan kemudian ditentukan bagaimana pengendaliannya.

Pengendalian yang diperlukan akan disesuaikan dengan integrasi *requirement* OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, sebagai pemenuhan *requirement* OHSAS 18001:2007 bahwa perusahaan wajib menerapkan dan membuat prosedur terkait sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. Hal ini dilakukan setelah melakukan analisis terhadap aktivitas yang memiliki potensi bahaya tinggi beserta *requirement* nya. Tahap selanjutnya akan dilakukan tahap verifikasi terlebih dahulu kepada pihak perusahaan apakah prosedur tersebut sudah sesuai dan mampu mengurangi jumlah kecelakaan kerja. Hasil dari penelitian ini berupa perancangan prosedur terkait prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi.

Kata Kunci: *HIRARC*, OHSAS 18001:2007, Prosedur, Kecelakaan dan Kesehatan Kerja

Abstract

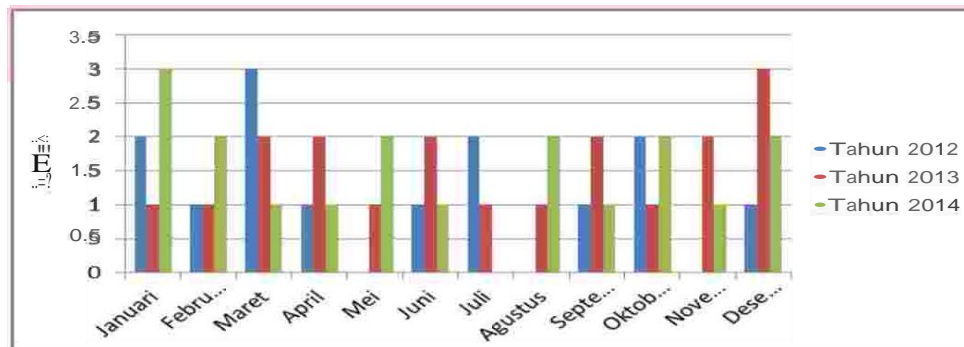
PDAM Tirta Mangutama is an institution under the Government of Badung regency which in charge of providing water service to the wider community in Badung region, Bali. The company has implemented occupational health and safety by providing PPE (personal protective equipment) without appropriate management system so that there's still a work accident that occurred in this company. In this research, procedures to reduce workplace accidents that occur at PDAM Tirta Mangutama will be designed, based on integration of OHSAS 18001: 2007 requirements and Government Regulation No. 50, 2012. This design is using *HIRARC* method, i.e a method that identify hazards, assess potential risks that incurred and then determined how to control it.

The controls needed will be made in accordance to the integration of OHSAS 18001: 2007 requirements and Government Regulation No. 50, 2012, to fulfill the requirements of OHSAS 18001: 2007 that the company must implement and make procedures related with management system of health and safety. This was done after conducting an analysis of the activities that have a high hazard potential along with its requirements. The next phase is the verification phase prior to the company whether the procedure is appropriate and capable of reducing the number of workplace accidents. Results of this research is the design of procedures related to and communication procedures, participation and consultation.

Keywords: *HIRARC*, OHSAS 18001: 2007, Procedures, Accident and Health at Work

1. PENDAHULUAN

PDAM Tirta Mangutama adalah sebuah lembaga dibawah Pemerintah Daerah Kabupaten Badung yang bertugas untuk memberikan pelayanan air bersih kepada masyarakat luas di wilayah Badung, Bali. Saat ini, PDAM Tirta Mangutama telah berupaya untuk menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja dengan menyediakan alat pengaman diri pada beberapa proses berupa masker dan sepatu boots, akan tetapi di perusahaan belum terdapat rambu-rambu keselamatan kerja seperti tanda zat kimia berbahaya, tanda tegangan tinggi, dan tanda kedalaman. Berikut merupakan data kecelakaan kerja pada PDAM Tirta Mangutama tahun 2012-2014 :



Gambar.1 Data Kecelakaan Kerja PDAM Tirta Mangutama Tahun 2012-2014

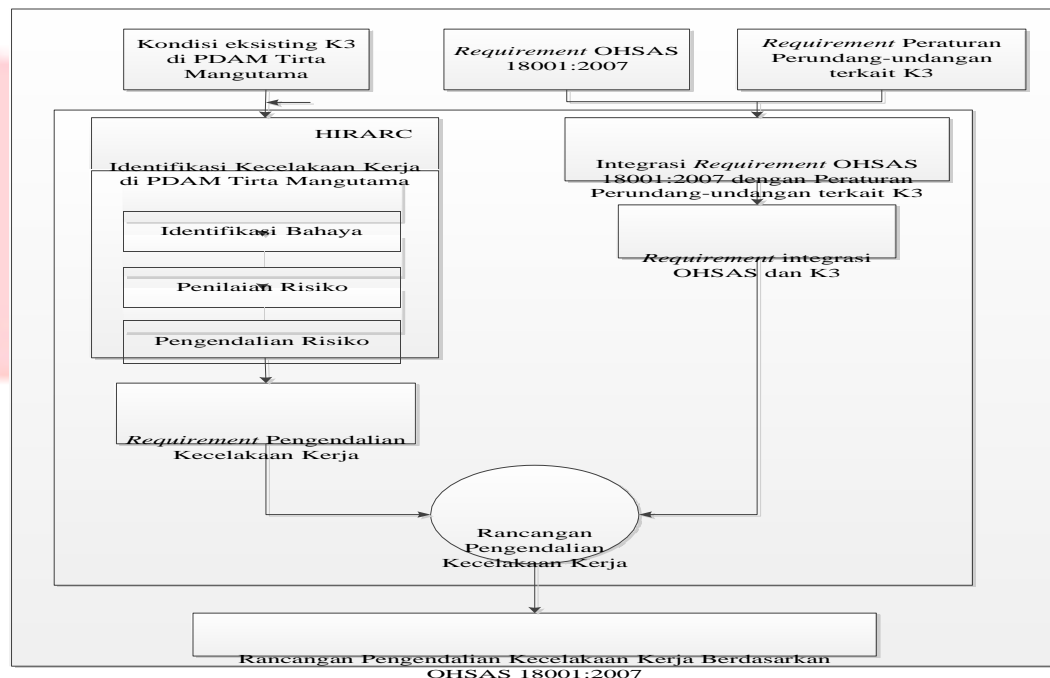
Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa kecelakaan kerja yang terjadi selama tiga tahun terakhir pada bulan Januari, Maret, dan Desember terdapat jumlah kecelakaan terbanyak dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya. Kecelakaan kerja yang telah terjadi di PDAM Tirta Mangutama tergolong kecelakaan kerja ringan karena tidak memerlukan penanganan medis dan tidak mengganggu aktivitas yang dapat merugikan secara finansial.

OHSAS 18001:2007 mensyaratkan adanya identifikasi bahaya untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk itu diperlukan adanya sebuah metode yang dapat memenuhi persyaratan tersebut. Metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah HIRARC (Identification Risk Assessment and Risk Controls). HIRARC merupakan serangkaian proses mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi dalam aktivitas rutin atau pun tidak di dalam perusahaan dan kemudian dilakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut.

Pada penelitian ini akan diidentifikasi potensi bahaya apa saja yang terjadi pada PDAM Tirta Mangutama. Setelah itu akan dilakukan penilaian risiko yang mungkin terjadi dan bagaimana cara mengendalikannya. Salah satu cara pengendaliannya adalah dengan pengendalian administratif, yaitu pembuatan prosedur terkait K3. Pembuatan prosedur ini berdasarkan hasil HIRARC yang mengacu pada standar OHSAS 18001:2007 2007 Klausul 4.3.1 Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, dan Penetapan pengendalian dan klausul 4.4.3 Komunikasi, Partisipasi, dan Konsultasi.

2. METODELOGI PENELITIAN

Pada Gambar 2 menunjukan model konseptual pada penelitian ini. Langkah awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi bahaya terkait K3 di PDAM Tirta Mangutama menggunakan kondisi aktual penerapan K3 di perusahaan dengan pendekatan metode HIRARC (*Hazards Identification Risk Assessment Determining Control*). Langkah selanjutnya yaitu melakukan integrasi antara *requirement* OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 untuk mengetahui *requirement* wajib yang dapat dipenuhi berdasarkan OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. Hasil dari identifikasi bahaya pada setiap aktivitas dan *requirement* integrasi menjadi dasar untuk dilakukan evaluasi aktivitas dengan *requirement* untuk diketahui pengendalian dengan cara administratif yang dapat dipenuhi sesuai dengan integrasi *requirement* antara OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012. Setelah diketahui pengendalian dengan cara administratif yang efektif maka akan dihasilkan rancangan SOP terkait kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di PDAM Tirta Mangutama berdasarkan persyaratan OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012.



Gambar 2 Model Konseptual

Data primer yang diperlukan pada penelitian ini, yaitu aktivitas perusahaan dan potensi bahaya dari aktivitas perusahaan data tersebut diperoleh dengan cara observasi secara langsung serta wawancara dengan pekerja di PDAM Tirta Mangutama. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini, adalah profil dan struktur organisasi PDAM Tirta Mangutama, data kecelakaan kerja PDAM Tirta Mangutama, *Requirement* OHSAS 18001:2007 dan *Requirement* Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012. Data profil perusahaan, struktur organisasi dan kecelakaan perusahaan didapatkan dari dokumen perusahaan langsung. Sedangkan untuk *requirement* OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012 diperoleh melalui *literature* yang menyediakan informasi terkait data-data tersebut.

Pada tahap pengolahan data, tahap awal yang akan dilakukan adalah mengidentifikasi potensi bahaya, menilai risiko-risiko atau potensi bahaya yang terjadi menggunakan *HIRARC* dan melakukan pengendalian terhadap risiko yang ada pada PDAM Tirta Mangutama. Contoh tahap dilakukannya identifikasi potensi bahaya dan potensi risiko untuk setiap aktivitas di PDAM Tirta Mangutama dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Identifikasi Bahaya

Aktivitas	<i>Hazard Or Enviromental Aspect</i>	<i>Potential Incident or Environmental Impact</i>
Pengaliran air kedalam bak pengumpul	Pompa drain	Terhantam impeller pompa
Memberikan pra-klorinasi	Gas chlor	Terkontaminasi gas chlor

Serelah tahap identifikasi bahaya dari aktivitas di perusahaan, maka selanjutnya dilakukan tahap penilaian risiko. Tahap penilaian risiko dilakukan dengan cara observasi langsung terhadap seluruh aktivitas pengolahan air di PDAM Tirta Mangutama, selain itu juga dilakukan wawancara terhadap operator dan kepala divisi teknik. Tahap ini merupakan tindak lanjut dari identifikasi potensi bahaya dan risiko yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam penilaian ini skala yang digunakan adalah *Likelihood* (probabilitas terjadinya bahaya) dan *Severity* (tingkat keparahan risiko). Berikut ini adalah skala yang digunakan pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3 Skala “Likelihood” pada Standar AS/NZS4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap shift
4	<i>Likely</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap hari
3	<i>Posibble</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap minggu
2	<i>Unlikely</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap bulan
1	<i>Rare</i>	Terdapat ≥ 1 kejadiandalam setahun atau lebih

Sumber: AS/NZS 4360, 3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management, Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia

Tabel 4 Skala “Severity” pada Standar AS/NZS4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera,kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat ≥ 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Sumber: AS/NZS 4360, 3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management, Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia

Tabel 5 Skala “Risk Rating” pada Standar AS/NZS4360

Frekuensi risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Sumber: Draper.R, AS/NZS 4360, Risk Management in Security Risk Anlaysis, Brisbane, Australia, ISMCPI

Dengan menggunakan Tabel 3 dan Tabel 4 maka identifikasi bahaya yang telah dilakukan sebelumnya dapat diberikan penilaian, yang kemudian dapat dilakukan rekapitulasi ke dalam matriks perangkian risiko untuk didapatkan tingkat risiko *high*, *significant*, *moderate*, dan *low*. Berikut adalah contoh penilaian risiko pada proses pengolahan air.

Tabel 6 Contoh Penilaian Risiko

Aktivitas	Hazard or Environmental Aspect	Potential Incident or Environmental Impact	Existing Controls	Resiko Saat ini		
				likelihood	Severity	Risk Rating
Pemberian pra klorinasi	Gas chlor	Terkontaminasi gas chlor	Menggunakan APD	4	3	EKSTRIM
<p>Berdasarkan kriteria likelihood nilai 5 diberikan apabila kecelakaan kerja terjadi lebih dari 1 kali kejadian dalam setiap shift, nilai 4 diberikan apabila kecelakaan kerja terdapat lebih dari 1 kali kejadian dalam setiap hari, nilai 3 diberikan apabila terdapat kecelakaan kerja lebih dari 1 kali kejadian dalam setiap minggu, nilai 2 diberikan apabila kecelakaan kerja terjadi lebih dari 1 kali kejadian dalam setiap bulan dan nilai 1 diberikan apabila kecelakaan kerja terdapat lebih dari 1 kali kejadian dalam setiap tahun atau lebih. Pada aktivitas ini nilai likelihood yang diberikan yaitu 4 aktivitas tersebut dilakukan setiap hari dan seringkali saat dilakukan aktivitas tersebut operator tidak menggunakan APD karena alasan tertentu. Sedangkan kriteria severity atau dampak kemungkinan risiko yang terjadi, untuk nilai 5 adalah risiko fatal lebih dari 1 orang, menyebabkan kerugian yang sangat besar, dampaknya sangat luas dan terhentinya seluruh aktivitas perusahaan, untuk nilai 4 adalah risiko cedera berat lebih dari 1 orang, membuat kerugian besar dan membuat gangguan produksi perusahaan, untuk nilai 3 adalah risiko cedera sedang, memerlukan penanganan medis dan membuat kerugian finansial yang sangat besar, untuk nilai 2 adalah risiko cedera ringan dan membuat sedikit kerugian finansial dan untuk nilai 1 adalah risiko yang tidak terjadi cedera dan mengakibatkan sedikit kerugian finansial. Pada aktivitas ini nilai severity yang diberikan yaitu 3 dikarenakan potensi yang terjadi adalah terkontaminasi gas chlor yang dapat mengganggu pernapasan yang tergolong cedera sedang serta memerlukan penanganan medis dan kerugian finansial. Berdasarkan hasil likelihood dan severity kecelakaan ini tergolong dalam kategori <i>ekstrim</i> sesuai dengan tabel matriks AS/NZS 4360.</p>						

Berdasarkan hasil penilaian risiko maka proses yang memiliki skala *Extreme Risk* dan *High Risk* terdapat pada aktivitas yang memiliki potensi bahaya, terhantam *impeller* pompa, terkontaminasi gas chlor, tersengat listrik, terhirup uap aluminium sulfat, terhantam katrol. Untuk potensi bahaya yang telah disebutkan dapat dirancang beberapa prosedur SMK3. Salah satunya adalah prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi.

Sebelum merancang prosedur terkait perlu dilakukan integrasi OHSAS 18001:2007 dengan peraturan pemerintah terkait yaitu PP No 50 Tahun 2012. Integrasi OHSAS 18001:2007 dengan PP No. 50 Tahun 2012 dilakukan dengan cara menjelaskan dahulu mengenai masing-masing klausul OHSAS dan masing-masing pasal yang terdapat pada peraturan pemerintah. Kemudian hal ini nantinya akan dibandingkan untuk mendapatkan sebuah pemenuhan kebutuhan yang diharuskan oleh OHSAS 18001:2007 dan PP No. 50 Tahun 2012 untuk *requirement* sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang akan diterapkan oleh perusahaan. Hasil dari integrasi ini merupakan sebuah syarat yang harus dipenuhi oleh perusahaan terkait SMK3 baik dari segi teknis maupun administratif.

Tabel 1 Contoh Hasil Integrasi OHSAS 18001:2007 dengan PP No. 50 Tahun 2012

Requirement OHSAS 18001:2007	Requirement PP No. 50 Tahun 2012	Integrasi
Sesuai dengan bahaya-bahaya K3 dan sistem manajemen K3, organisasi harus membuat, menerapkan dan memelihara prosedur untuk komunikasi internal antar berbagai tingkatan dan fungsi dalam organisasi	Prosedur informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf d harus memberikan jaminan bahwa informasi K3 dikomunikasikan kepada semua pihak dalam perusahaan dan pihak terkait di luar perusahaan	Berdasarkan <i>Requirement</i> OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No 50 tahun 2012 sesuai dengan bahaya-bahaya K3 dan sistem manajemen K3, organisasi harus membuat, menerapkan dan memelihara prosedur untuk komunikasi internal antar berbagai tingkatan dan fungsi dalam organisasi. Organisasi memberikan jaminan bahwa informasi K3 dikomunikasikan kepada semua pihak dalam perusahaan dan pihak terkait di luar perusahaan.

3. HASIL PERANCANGAN DAN ANALISIS

Pada tahap ini akan dirancang prosedur untuk meminimasi potensi bahaya yang terdapat pada aktivitas di PDAM Tirta Mangutama. Perancangan prosedur ini termasuk dalam tahap pengendalian administratif, pengendalian ini terpilih dikarenakan pengendalian ini tidak memerlukan biaya dalam membentuknya. Selain prosedur, penelitian ini juga mengusulkan kepada pihak perusahaan untuk memasang rambu peringatan keselamatan pada lokasi kerja.

Deskripsi proses untuk prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi yang dirancang, yaitu:

1. Wakil manajemen bertanggung jawab melakukan komunikasi mengenai K3 kepada seluruh pekerja secara aktif (pelatihan, rapat, briefing dll) dan pasif (papan informasi, simbol, label K3 dll)
2. Penanggung jawab bertanggung jawab untuk melakukan pemeliharaan prasarana terkait komunikasi pasif mengenai K3
3. Pekerja berpartisipasi dalam memenuhi tujuan K3 pada perusahaan dengan cara ikut serta dalam pengembangan dan peninjauan ulang kebijakan terkait K3 serta melakukan penyelidikan insiden
4. Pengendali dokumen membuat rekam hasil peninjauan ulang terkait kebijakan K3 dan hasil penyelidikan insiden yang didapatkan dari pekerja untuk kemudian dikonsultasikan.
5. Wakil manajemen melakukan konsultasi kepada seluruh pekerja terkait hasil peninjauan ulang dan penyelidikan insiden baru yang ditemukan.


Prosedur ini menjelaskan mengenai bagaimana tata cara mengkomunikasikan, berpartisipasi dan mengkonsultasikan tentang permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja yang terjadi serta isu-isu mengenai K3 baik secara internal maupun eksternal. Pada kondisi eksisting perusahaan sebenarnya sudah menerapkan komunikasi secara pasif dengan cara memasang petunjuk jalur evakuasi tetapi belum terdapat rambu-rambu K3. Selain itu, pekerja juga belum berpartisipasi secara aktif untuk memelihara K3 yang diterapkan seadanya oleh perusahaan. Sebagai contoh, APD yang disediakan oleh perusahaan belum sepenuhnya disadari betapa pentingnya oleh pekerja.

Kondisi usulan, pada penelitian ini dirancang prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi. Disini perusahaan harus melakukan komunikasi baik secara pasif maupun aktif. Selain itu, perusahaan juga harus mendorong pekerjanya untuk berpartisipasi dalam menjaga dan meningkatkan kinerja sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Konsultasi terkait K3 kepada pihak eksternal pun perlu dilakukan perusahaan untuk menyaring isu-isu yang ada. Dengan diterapkannya prosedur ini diharapkan perusahaan dapat melakukan komunikasi secara pasif dan aktif berupa pemasangan rambu-rambu terkait K3 juga mengadakan pelatihan maupun briefing terkait K3 untuk komunikasi aktif.

Ditinjau dari keefektifan, prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi efektif karena telah sesuai dengan tujuan dibuatnya prosedur tersebut, yaitu melakukan komunikasi pasif yang dibuktikan dengan adanya daftar prasarana yang dibutuhkan perusahaan juga komunikasi aktif yang dapat menghasilkan pekerja dengan tingkat

partisipasi tinggi dalam meningkatkan kinerja sistem manajemen K3. Ditinjau dari sisi efisiensi, prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi dinilai efisien karena tidak mengeluarkan biaya untuk dapat mempercepat alur informasi satu unit ke unit lainnya.

Pada prosedur ini juga dikembangkan sebuah perancangan pemasangan rambu peringatan keselamatan yang dapat dilihat pada gambar 3.



sub- ... -	Warna, Simbol	Urutan	Urutan
1_1	<S>	(S)	HITA-PUTIH
1_2			PUTIH
2_0			HITA-PUTIH
3_1			PUTIH
3_2			PUTIH
3_3	() (...)		HITA-PUTIH

Gambar 3 Contoh Pemasangan Rambu Peringatan

Sesuai dengan requirement OHSAS 18001:2007 terkait klausul komunikasi, perusahaan atau organisasi harus mengembangkan prosedur ini. Salah satu cara mengembangkannya adalah dengan memasang rambu peringatan keselamatan pada perusahaan ataupun lokasi kerja. Pada PDAM Tirta Mangutama sudah terdapat tanda jalur evakuasi tetapi belum dilengkapi dengan rambu-rambu peringatan bahaya. Sebagai contoh, pada lokasi pemompaan air dimana terdapat pompa yang memiliki tegangan tinggi tidak ada rambu peringatan. Rambu lokasi yang menunjukkan adanya peralatan pertolongan pertama pun perlu dibuat, hal ini penting karena mengingat lokasi kerja yang memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi dan tidak menutup kemungkinan jika sewaktu-waktu terjadi kecelakaan kerja. Maka dari itu, perlu dilakukan perancangan pemasangan rambu peringatan keselamatan pada perusahaan sebagai bentuk komunikasi melalui media. Hal ini juga dilakukan agar pekerja dapat ikut serta berpartisipasi dalam mencapai target K3 di perusahaan.

Selain pemasangan rambu-rambu peringatan keselamatan, diperlukan juga pengendalian untuk potensi bahaya yang mungkin terjadi yaitu dengan membuat rancangan instruksi kerja secara preventif dan korektif sehingga diharapkan dapat menekan angka kecelakaan kerja di perusahaan. Dengan adanya prosedur-prosedur beserta instruksi kerja maka operator dapat bekerja dengan aman dan mengikuti petunjuk atau arahan yang dijelaskan sehingga dapat meminimalisir kecelakaan kerja. Perancangan prosedur-prosedur terkait K3 ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pada air pengolahan sehingga perusahaan dapat memenuhi keinginan pelanggan serta meningkatkan produktivitas perusahaan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah terdapat beberapa aktivitas pada perusahaan yang teridentifikasi potensi bahaya yang paling berpengaruh pada perusahaan melalui metode HIRARC. Setelah potensi bahaya teridentifikasi selanjutnya dilakukan penilaian risiko dan akan ditentukan penetapan pengendaliannya, salah satunya dengan prosedur komunikasi dan instruksi kerja. Pengendalian ini terkait pengendalian administratif berupa prosedur komunikasi, partisipasi dan konsultasi. Rancangan prosedur ini juga merupakan hasil dari integrasi requirement OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012. Untuk mencapai hasil pelaksanaan K3 yang baik, diperlukan peran serta semua unsur khususnya para pekerja agar peduli terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Pada penelitian ini juga dilakukan perancangan rambu-rambu keselamatan kerja dan instruksi kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gaspersz, V. (2013). *All-in-one Bundle of ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, ISO 26000, ISO 28000, ISO 31000, ISO 13053-1, ISO 19011*. Bogor: Tri-Al-Bros Publishing.
- [2] Albert, W. (2015). Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia. *Tirta* , 30.
- [3] Soehatman, R. (2010). *Sistem Manajemen K3-OHSAS 18001*.
- [4] Wildan, Z. (2014). Identifikasi Bahaya Kecelakaan Unit SPINNING I Menggunakan Metode HIRARC di PT. Sinar Pantja Djaja. *Unnes Journal of Public Health* , 2.